

Abordagens e Reflexões sobre o PIBID Matemática em Produções Publicadas em Periódicos do Campo Educacional

Approaches and Reflections on The Mathematical PIBID in Productions Published in Journals of the Educational Field

<https://doi.org/10.37001/ripem.v10i3.2373>

Francisco José de Lima

<https://orcid.org/0000-0001-5758-5159>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

franciscojose@ifce.edu.br

Brenda Maria Vieira Gonçalves

<https://orcid.org/0000-0001-6036-324X>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

brendamaria1@outlook.com

Resumo

Este trabalho tem como objetivos identificar e analisar artigos que tratam sobre o Pibid Matemática considerando parte da produção nacional no campo da formação de professores disponíveis nas bases de dados Scielo e no Portal de Periódicos da Capes. Ancorados em pressupostos da pesquisa qualitativa, foi realizada uma revisão bibliográfica com recorte temporal compreendido entre 2014 a 2018, orientada pelos descritores “Pibid Matemática” e “Iniciação à docência em Matemática”, na qual foram selecionados um total de dezoito artigos. As análises foram feitas a partir da leitura integral dos textos e realizadas considerando: ano de publicação, título, instituição a que são vinculados, tipo de pesquisa, metodologia e principais abordagens. Os resultados revelam que os estudos centrados em subprojetos de matemática, apontam o Pibid como estímulo à formação inicial de professores e oportunidade para aprofundamento e, aprendizagem de conteúdos curriculares na perspectiva de desenvolvimento profissional. Além disso, mostra-se como um espaço oxigenador de reflexões sobre a docência e os desafios existentes no contexto escolar, seus dilemas e tensões, sua cultura e suas peculiaridades, instaurando-se como lugar de aprendizagem, articulado dialeticamente por diferentes interlocutores que tendem a mobilizar e confrontar saberes no sentido de aprender matemática para ensinar matemática.

Palavras-chave: Produção Científica. Pibid Matemática. Formação Inicial de Professores. Aprendizagem da Docência

Abstract

This work aims to identify and analyze articles that deal with the Mathematical Pibid considering part of the national production in the field of teacher training available in the Scielo databases and in the Capes Journal Portal. Anchored in qualitative research assumptions, a bibliographic review was carried out with a time frame between 2014 and 2018, guided by the descriptors "PibidMatemática" and "Initiation to teaching in Mathematics", in which a total of eighteen articles were selected. The analyses were made from the full reading of the texts and carried out considering: year of publication, title, institution to which they are linked, type of research, methodology and main approaches. The results reveal that studies centered on mathematics subprojects point to Pibid as a stimulus to initial teacher education and opportunity for deepening and learning of curricular content from the perspective of professional development. In addition, it is shown as an oxygenating space of reflections on teaching and the challenges existing in the school context, its dilemmas and tensions, its culture and its peculiarities, establishing itself as a place of learning, dialectically articulated by different interlocutors who tend to mobilize and confront knowledge in the sense of learning mathematics to teach mathematics.

Keywords: Scientific Production. Pibid Math Initial Teacher Training. Teaching Learning

1. Introdução

Nos últimos tempos, a formação e a atuação de profissionais para a educação básica tem se constituído em processos complexos, apresentando sucessivas preocupações no bojo de discussões e políticas públicas desenvolvidas no contexto educacional brasileiro. A partir dessas inquietações, é possível observar o avultamento no volume de estudos sobre a docência, as condições de trabalho, a carreira e a valorização da profissão, indicando apreensão quanto à desvalorização do magistério e o crescente desinteresse pela profissão docente.

A partir de diferentes perspectivas, esses estudos se debruçam sobre o trabalho docente, os múltiplos e desafiadores contextos de atuação do professor, as diretrizes e normativas que o constituem no âmbito federal, estadual e municipal e, principalmente observando que a qualidade da educação passa, necessariamente, pela execução de políticas que propiciem “atratividade à carreira, formação inicial e continuada consistente, reconhecimento e possibilidade de desenvolvimento profissional, remuneração e condições de trabalho adequadas” (GATTI, BARRETTO, ANDRÉ e ALMEIDA, 2019, p.7).

No âmbito da formação de professores no Brasil, merece ser destacado que, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (Pibid) é compreendido como ação da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC), com base legal na Lei nº 9.394/1996, Lei nº 12.796/2013 e Decreto nº 7.219/2010 e tem por finalidade incentivar o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica.

Criado em 2007, o Pibid “concede bolsas a alunos de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência desenvolvidos por Instituições de Educação Superior (IES) em parceria com escolas de educação básica da rede pública de ensino”. Além dos licenciados, concede bolsas, também, ao coordenador institucional, aos coordenadores de

área responsáveis pela orientação dos bolsistas de iniciação à docência na universidade e aos supervisores, professores das escolas de educação básica. Em 2014, o Pibid chegou ao total de 90.254 bolsas, distribuídas de norte a sul do país, estando presente em 855 *campi* de 284 instituições formadoras públicas e privadas (GATTI et. al. 2014).

É preciso considerar que embora o Pibid tenha, entre seus objetivos, a expectativa de contribuir para a valorização do magistério e, assim, suprir a carência de professores na escola básica, não se pode ignorar que a baixa atratividade da carreira docente está relacionada aos baixos salários, às condições de trabalho, à precarização e à desvalorização do trabalho do professor (FREITAS, 2007; PEREIRA, 2007; GATTI *et al.*, 2009; BARRETO, 2010).

Como apontado por Gatti et. al. (2009, p.196), as condições objetivas de trabalho do professor e o reconhecimento profissional docente são aspectos que merecem mais atenção e ficam evidentes na imagem contraditória da própria profissão: “ao mesmo tempo em que ela é louvável, o professor é desvalorizado, social e profissionalmente e, muitas vezes, culpabilizado pelo fracasso escolar”. Com relação a esse último aspecto, Pereira (2007) destaca que tem se tornado tendência no Brasil e em outros países, imputar aos professores pelos problemas da educação escolar, difundindo a ideia de que a educação está ruim porque os professores estão mal preparados para a profissão, não explicitando a necessidade de melhoria nas condições objetivas de trabalho do professor.

Em que pese o fato do Pibid não ter condições de atender a esses problemas, uma vez que precisam ser equacionados em outras instâncias, é preciso valorizá-lo como uma possibilidade de reflexão e aprendizagem sobre a docência na medida em que promove a interação e parceria entre professores formadores, professores em processo de formação inicial e professores da escola básica.

Nesse sentido, o Pibid se propõe contribuir para o desenvolvimento profissional docente tanto dos bolsistas de iniciação à docência, quanto de professores supervisores das escolas de educação básica e de coordenadores de área do Programa, uma vez que, a formação ocorre por meio do diálogo entre diferentes interlocutores.

Como o Programa tem se mostrado como espaço de formação recíproca de professores, este trabalho foi delineado a partir da seguinte questão norteadora: O que se tem produzido sobre o Pibid em pesquisas do campo educacional abordando a formação de professores para o ensino de Matemática”? Desse modo, aproximando-se a outras pesquisas que discutem as produções relacionadas ao programa, este estudo tem como objetivo identificar e analisar artigos sobre o Pibid Matemática disponíveis na base de dados Scielo e no Portal de Periódicos da Capes, destacando a importância do Pibid para se repensar questões referentes à formação profissional do professor de Matemática e suas repercussões no contexto prático da escola.

2. Procedimentos metodológicos da pesquisa

O projeto de pesquisa Formação e desenvolvimento profissional docente foi desenvolvido no âmbito do GIPEA¹, sob a coordenação de Lima(2018-2019), e analisou as tessituras do Pibid e sua contribuição na iniciação à docência e no desenvolvimento profissional docente de alunos de curso de Licenciatura em Matemática do IFCE.

¹Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem

Ancorada em pressupostos de natureza qualitativa, esta é uma pesquisa de revisão bibliográfica, com abordagem exploratória que se aproxima de um estado da arte ou do conhecimento. Com recorte temporal compreendido entre 2014 a 2018, a pesquisa foi realizada entre setembro e outubro de 2018, cujos descritores que nortearam as buscas foram “Pibid Matemática” e “Iniciação à docência em Matemática”. Como critério de inclusão foram considerados somente artigos publicados em língua portuguesa e que estivessem direcionados a formação de professores para o ensino de Matemática.

A pesquisa resultou em 14 artigos no portal de periódicos da Capes e 4 no *Scielo*, totalizando 18 produções, cujas informações foram devidamente organizadas em uma planilha *Microsoft Excel* 2013, considerando: ano de publicação, título, instituição a que são vinculados, palavras-chave, metodologia e principais resultados. Esses dados foram colhidos nos resumos e no corpo dos respectivos trabalhos.

No processo de análise dos dados da pesquisa buscou-se orientar pela ideia de que “investigar pressupõe, sobretudo, uma atitude, uma vontade de perceber, uma capacidade para interrogar, uma disponibilidade para ver as coisas de outro modo e para pôr em causa aquilo que parecia certo” (PONTE *et. al.*, 2003, p.21). Assim, a partir dos achados organizados na planilha, a interpretação dos dados tomou por base a análise de conteúdo (BARDIN, 2009) que prevê três fases fundamentais: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados (a inferência) e a interpretação. Com as leituras, o desenho dos eixos de análise começou a ser esboçado, considerando elaborações importantes que atendam ao objetivo do estudo e propiciem a (re)construção de novos conhecimentos.

Na fase da pré-análise, o material foi coletado a partir de uma leitura prévia, permitindo conhecer e organizar as produções que serviram de base para as discussões propostas. A escolha do material considerou a pertinência dos achados para atender aos objetivos delineados no trabalho.

Na segunda fase, foi realizada a codificação e categorização do material em eixos temáticos tendo em vista as recorrências observadas. Na fase do tratamento dos resultados e a interpretação, as informações foram condensadas e destacadas para serem analisadas de forma crítica e reflexiva.

A observação das principais recorrências existentes nos trabalhos, **possibilitou** a definição de dois eixos temáticos, a saber: 1. Pibid: estímulo à formação inicial de professores; e 2. Aprofundamento e aprendizagem de conteúdos curriculares e perspectivas de desenvolvimento profissional que serão abordados na seção seguinte.

3. Pibid: agrupamento e sistematização das pesquisas em eixos e suas respectivas análises

Do conjunto de dezoito trabalhos selecionados, um foi publicado em 2014, três em 2015, um em 2016, dez em 2017 e apenas dois em 2018, sendo quatro estudos de caso, dez relatos de experiência, três análises de documentos e dois ensaios. É possível notar expressividade no número de relatos de experiências como forma de se debruçar sobre situações concretas ocorridas no cotidiano escolar e da sala de aula (ANDRÉ, 2001) e nos estudos de casos que embora singulares, se destacam por fazer parte de um sistema mais amplo, se caracterizando como uma investigação que se debruça sobre uma situação específica, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico

e, desse modo, contribuir para a compreensão global de determinado fenômeno (LÜDCK; ANDRÉ, 1986; PONTE, 2006).

A partir do conjunto de trabalhos sumarizados, nessa seção, procedeu-se à análise dos artigos publicados em periódicos, considerados para o *corpus* da pesquisa. Após leitura cuidadosa de dezoito textos, buscamos identificar abordagens e reflexões nas pesquisas sobre o Pibid Matemática. Nos Quadros 1 e 2 constam as referências dos trabalhos que compõem o estudo.

O processo de organização dos eixos, resultou das recorrências presentes nos textos estudados que, de algum modo, atendiam a problematização necessária para a elaboração de respostas à questão de pesquisa. Assim, essa especificação, nos conduziu a organização de dois eixos temáticos, cuja aproximação entre características e ideias comuns e divergentes, possibilitaram chegar na estrutura a seguir: 1. Pibid: estímulo à formação inicial de professores; e 2. Aprofundamento, aprendizagem de conteúdos curriculares e perspectivas de desenvolvimento profissional que serão abordados na seção seguinte. Cabe destacar que essa organização é uma interpretação nossa e reconhecemos que outras são possíveis.

3.1 Pibid: estímulo à formação inicial de professores

O eixo que agora apresentamos, reúne sete trabalhos, os quais correspondem a 39% do total de trabalhos selecionados para sistematização e realização da análise de dados. Os artigos agrupados nesse eixo, discutem o Pibid e suas contribuições no processo de iniciação à docência, evidenciando suas implicações no incentivo à formação inicial de professores para o ensino de Matemática, sobretudo, a possibilidade de desenvolvimento profissional a partir de ações formativas que favorecem a aprendizagem da docência.

Quadro 1: Trabalhos selecionados e analisados no estudo.

Autores	Título	Revista
WIELEWSKI, S. A.; PALARO, L. A.; WIELEWSKI, G. D.	O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid /Matemática / UFMT auxiliando na Formação Inicial	Amazônia Revista de Educ. em Ciências e Matemática v.10 (20) Jan-Jun 2014. p.29-38.
RODRIGUES, M. U.; MISKULIN, R. G. S.; SILVA, L. D.	Potencialidades do PIBID/Matemática para Formação de Professores no Brasil	Crítica Educativa, v. 3, n. 2 - Especial, p. 573-590, jan./jun.2017
ALVES, L. L.	Implicações do Pibid na formação inicial de professores de Matemática	Crítica Educativa, v. 3, n. 2 - Especial, p. 591-601, jan./jun.2017
MASSENA, E. P.; CUNHA, M. I.	O potencial formativo do Pibid pela perspectiva dos formadores de professores	RBPG, Brasília, v. 13, n. 30, p. 195 - 220, jan./abr. 2016
NASCIMENTO, F. J.; CASTRO, E. R.; LIMA, I. P.	Desenvolvimento profissional de professores de matemática iniciantes: contribuição do Pibid	Revista Eletrônica de Educação, v.11, n.2, p. 487-504, jun./ago., 2017
BASSOI, T. S.; LANGE, A. E. S.	Articulação universidade e escola: Relações importantes para a formação inicial do professor de matemática	Revista Eventos Pedagógicos, v.6, n.2 p. 432-441, jun./jul. 2015

PANIAGO, R. N.; SARMENTO, T. J. ROCHA, S. A.	O Estágio Curricular Supervisionado e o Programa Brasileiro de Iniciação à Docência: convergências, tensões e contributos	Revista Portuguesa de Educação, 2017, 30(2), pp. 33-58
--	---	--

Fonte: Autoria própria (2020)

Dos artigos publicados, todos os autores têm vinculação com universidades públicas estaduais e federais com predominância de mais de um autor por trabalho. Merece destaque que os artigos tratam, sobretudo, das contribuições do Pibid na iniciação à docência para o ensino de Matemática, destacando experiências proporcionadas pelo Programa como espaço capaz de ajudar no processo de constituir-se professor.

Ao tratar sobre as contribuições formativas do Pibid para futuros professores, Lima (2018), afirma que o Programa tem se mostrado como um espaço de formação por “proporcionar a existência de um ambiente de aprendizagem da docência permeado por múltiplas interfaces, possibilitando interlocuções entre diferentes sujeitos que possuem experiências singulares e que atuam em lugares distintos” (LIMA, 2018, 44).

No que se refere às pesquisas centradas nos subprojetos de matemática, indicam que o Pibid tem possibilitado aos bolsistas reflexões sobre os desafios existentes no contexto escolar, seus dilemas e tensões, sua cultura e suas peculiaridades, promovendo o desenvolvimento de metodologias e práticas de ensino de modo a contribuir com a formação inicial de professores (WIELEWSKI; PALARO; WIELEWSKI, 2014; BASSOI; LANGE, 2015; MASSENA; CUNHA, 2016; FERREIRA, 2017; PANIAGO; SARMENTO; ROCHA, 2018).

Na compreensão de Silva (2014), a proximidade entre os licenciandos e os diferentes contextos escolares e sociais proporcionados pelo Pibid, tendem a preparar futuros professores para o enfrentamento de questões inerentes às condições de trabalho docente, de modo que a formação inicial que antes parecia apresentar cenários idealizados em torno da ação docente, agora tem a possibilidade de apontar situações concretas e reais, de modo a reduzir o choque de realidade sofrido por professores iniciantes ao ingressarem no mercado de trabalho.

Ao considerar a inserção dos licenciandos nas escolas como oportunidade de incursão nas culturas escolar e docente, além de acompanhar a dinâmica do cotidiano escolar, é possível observar que os futuros professores têm a possibilidade de olhar, com atenção, aspectos relacionados à gestão do ensino, as condições estruturais, a disponibilidade de recursos e materiais para o trabalho docente, dentre outros aspectos.

Embora se reconheça a importância da docência, cabe destacar que o fazer docente acontece em contextos cada vez mais complexos. Muito se fala sobre a profissão docente e sobre os desafios para exercê-la, porém é necessário um olhar mais atento a iniciativas que, de alguma forma, contribuem para valorização da docência que possui papel fundamental para a transformação da sociedade. A esse respeito, Gatti et. al. (2019) enfatizam que essa valorização perpassa, necessariamente, pela instauração de políticas docentes que promovam atratividade a carreira, percursos formativos, salários, condições de trabalho adequadas e desenvolvimento profissional do professor.

No tocante aos percursos formativos, o Pibid ascende como uma manifestação da preocupação do governo em relação a formação inicial de futuros professores (BASSOI; LANGER, 2015). Por compreenderem que ensinar não é tarefa simples, tampouco óbvia e imediata, as autoras reconhecem que a formação inicial de professores não deve limitar-

se apenas aos conhecimentos conceituais ou empíricos, os futuros docentes precisam experienciar concepções de ensino e metodologias inovadoras, possibilitando refletir sobre essas perspectivas e suas implicações nos complexos processos de ensino e aprendizagem.

Dentre essas políticas públicas, a intencionalidade do Pibidabarca pressupostos para o desenvolvimento profissional docente à medida que propõe ações que promovem, na formação inicial, o contato do licenciando com situações reais da escola e da sala de aula, fomentando a aprendizagem de saberes que auxiliem na interação entre o futuro professor e seus alunos.

Assim, o Programa também mostra-se como oportunidade capaz de contribuir para a construção da identidade docente. Isso pode ocorrer, a partir da análise e compreensão das necessidades docentes para exercer seu trabalho, observando os diferentes contextos sociais experimentados pelos bolsistas, possibilitando que os docentes em formação tracem seus próprios objetivos mediante interesses pessoais e profissionais, a partir de experiências práticas permitidas pelo Pibid (NASCIMENTO; CASTRO; LIMA, 2017).

Convém elencar que além disso, o Programa favorece a percepção da relação existente entre a Matemática Escolar abordada na educação básica e a Matemática Acadêmica apresentada nos cursos de formação docente. Com esse entendimento, os momentos de reflexões individuais e coletivas podem auxiliar o bolsista na elaboração de planejamentos que permitam desenvolver práticas de ensino que atendam às necessidades dos alunos em sala de aula (SILVA, 2014; WIELEWSK, PALARO e WIELEWSKI, 2014).

Ferreira e Souza (2017) destacam que o Pibid potencializa a discussão sobre Avaliação à medida que favorece a formação inicial do professor. A partir da articulação entre distintas temporalidades, os docentes em formação repensam o ato de avaliar sob as “perspectivas de como era trabalhada a avaliação no período em que os bolsistas estavam no ensino básico, como é hoje na faculdade e como pensam em mobilizar a avaliação nas suas futuras práticas pedagógicas” (FERREIRA, SOUZA, 2017, p.660).

Nesse sentido, as contribuições do programa vão além de vivências reais da sala de aula e de questões metodológicas. Promovem o repensar das práticas de avaliação do ensino e aprendizagem. Compreendo que ações pedagógicas inovadoras, necessitam de avaliações que ultrapassem as possibilidades avaliativas tradicionais.

No contexto da formação de professores, ainda é comum associar os objetivos formativos dos cursos de licenciatura à garantia de aprendizagem de conteúdos matemáticos, voltando-se para uma formação puramente técnica que embora necessária, não é suficiente. Fiorentini e Oliveira (2018, p.3), asseveram que mesmo as reformas curriculares desenvolvidas no âmbito dos cursos de licenciatura em Matemática venham tentando “romper com a lógica do modelo 3+1, a formação matemática ainda continua distanciada ou desarticulada da formação didático-pedagógica do futuro professor nos cursos de licenciatura em matemática”.

Nestes termos, convém destacar que, dentre as assimetrias presentes nos cursos de formação docente, a desarticulação entre a formação específica e a formação pedagógica parece o ponto nodal nas licenciaturas e se apresenta como uma lacuna emblemática, dificultando a aproximação entre as práticas de formação e as práticas de ensinar e aprender no contexto de produção do trabalho docente.

Assim, é possível observar que as fissuras na formação de professores são constantes, mesmo que se reconhecendo que é preciso preparar o licenciando numa perspectiva crítico-reflexiva, capaz de enxergar a prática como espaço de aprendizagem da docência. Nesta perspectiva, o Pibid se configura como possibilidade de formação recíproca e itinerário para o desenvolvimento profissional, acenando para aprendizagem da docência a partir da relação dialógica estabelecida entre os sujeitos envolvidos.

Contudo, ainda que sejam indiscutíveis as contribuições do Programa para o processo de iniciação à docência, especificamente, para o incentivo à formação inicial dos professores de Matemática, Massena e Cunha (2016), ressaltam que há um descompasso entre o currículo praticado no Pibid e o currículo dos cursos que formam os licenciandos que participam do Programa. Com isso, as discussões propaladas no âmbito Pibid, não chegam ou atingem um percentual muito pequeno de professores formadores. Logo, suas repercussões ainda estão limitadas aqueles que estão ligados diretamente às interfaces do Programa.

Paniago, Sarmiento e Rocha (2017), alertam que diante do cenário social atual, os processos formativos firmados, exclusivamente em pressupostos e fundamentos teóricos, pouco servem para suprir as exigências profissionais contemporâneas. As autoras mencionam que as tendências formativas voltadas a constituição de professores reflexivos, pesquisadores, seguros diante de distintas problemáticas surgidas na escola e em sala de aula, configura-se como aspecto importante e indispensável no desenvolvimento profissional do docente.

Quanto às críticas mais recorrentes em relação aos processos formativos, Fiorentini e Oliveira (2013), apontam principalmente, as questões curriculares, às disciplinas específicas, às metodologias de ensino e, sobretudo a “desconexão entre as práticas de formação e as práticas de ensinar e aprender na escola básica, à falta de diálogo ou inter-relação entre as disciplinas específicas e as de formação didático-pedagógica, ao isolamento do estágio, entre outras” (FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013, p.919). Nesse direcionamento, Zeichner (2010), argumenta que, além da desarticulação entre teoria e prática, a desconexão entre os componentes curriculares acadêmicos e a parcela da formação docente que acontece nas escolas se mostra como um dos problemas centrais nos cursos de formação de professores.

3.2 Aprofundamento, aprendizagem de conteúdos curriculares e perspectivas de desenvolvimento profissional

Quanto à possibilidade de aprofundamento, aprendizagem de conteúdos curriculares e perspectivas de desenvolvimento profissional, esse eixo agrupou onze trabalhos, os quais correspondem a 61% do total de estudos inventariados e abordam múltiplas possibilidades de aprendizagem no âmbito do Pibid.

Quadro2: Trabalhos selecionados e analisados no estudo.

Autores	Título	Revista
FERREIRA, L. G.	Desenvolvimento profissional e carreira docente: diálogos sobre professores iniciantes	Acta Scientiarum. Education (UEM), Vol. 39 (1), 79 (11), 2017
DEIMLING, N. N. M.; REALI, A. M. M. R.	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência e a questão que envolve a melhoria da qualidade da educação básica	ActaScientiarum. Education, v. 39, suppl., p. 555-565, 2017

PRANKE, A.; FRISON, L. M. B.	Potencialização da aprendizagem autorregulada de Bolsistas do Pibid/UFPEL do curso de Licenciatura em Matemática através de Oficinas Pedagógicas	Bolema, Rio Claro (SP), v. 29, n. 51, p. 223-240, abr. 2015
ANDRADE, M. M.; SACHS, L.	“Obrigada por ter apresentado a História Oral”: propostas desenvolvidas e analisadas em um curso de Licenciatura em Matemática	Bolema, Rio Claro (SP), v. 32, n. 60, p. 212 - 230, abr. 2018
ROSA, R. C.; FERNANDES, A. C. C.; NAZÁRIO, B. C.; ROECKER, E.; AMARAL, I. S.	Subprojeto de matemática Pibid/Unisul: Novas possibilidades de aprendizagem	Cadernos Acadêmicos, Tubarão. v.7, n. 2, p. 80-105, jul./dez, 2015.
LIMA, F. J.; CUNHA, R. C. O. B.	Contribuições e desafios do Pibid: o desenvolvimento profissional docente e a parceria entre instituições de ensino superior e escolas básicas	Crítica Educativa, v. 3, n. 2 - Especial, p. 424-439, jan./jun.2017
CARVALHO, D. F.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. M.; SAVIOLI, A. M. P. D.	Relações com o saber, com o ensinar e com a aprendizagem em um projeto de formação inicial de professores de matemática no Brasil	Educ. Matem. Pesq., São Paulo, v.19, n.2, 119-144, 2017
FURLIN, M.; PUCETTI, S.	O Programa Pibid como ação formativa e incentivo aos futuros professores de matemática para exercício da docência no ensino público	Educação & Linguagem, v. 20, n. 1, 5-27, jan.-jun. 2017
PANIAGO, R. N.; SARMENTO, T.; ROCHA, S. A. R.	<u>O Pibid e a inserção à docência: experiências, possibilidades e dilemas</u>	Educação em Revista, 01, Vol.34, 2018
LUCAS, G. R.; KAUFMANN, M. B.; OLIVEIRA, C. J.	A formação docente de professores que ensinam matemática: um estudo a partir da narrativa de "pidianos"	Revista Jovens Pesquisadores, Santa Cruz do Sul, v. 4, n. 2, p. 118-129, 2014
BELTRÃO, I. S. L.; KALHIL, J. B.; BARBOSA, I. S.	Pibid matemática: contribuições para a formação docente	<u>Revista REAMEC</u> ; 5 (1) p. 78-93, 2017.

Fonte: Autoria própria (2020)

As produções desse eixo temático, abordam repercussões no aprofundamento e aprendizagem de conteúdos curriculares a partir da possibilidade de estudos e análises de metodologias de ensino como possibilidade para explorar e compreender saberes matemáticos.

Dentre as intencionalidades formativas do Programa, além da inserção do licenciando no contexto escolar, é propalada a oportunidade de participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados nos processos de ensino-aprendizagem (BRASIL, 2018). Assim, no âmbito do Pibid, os momentos formativos tanto na IES quanto na escola básica, centram-se no direcionamento de estudos sobre docência, ensino, aprendizagem e aprofundamento de conteúdos matemáticos.

Além de tratar sobre relações com o saber, com o ensinar e com a aprendizagem de conteúdos de matemática, as pesquisas indicam potencialização da aprendizagem de

bolsistas a partir de diferentes estratégias de trabalhos, bem como, viabilidade para o desenvolvimento profissional docente a partir de profusas interações desencadeadas na parceria entre instituições de ensino superior e escolas básicas (LUCAS; KAUFMANN; OLIVEIRA, 2014; PRANKE; FRISON, 2015; ROSA; et. al 2015; LIMA; CUNHA, 2017; ALVES, 2017; CARVALHO, et. al. 2017; FURLIN; PUCETTI, 2017).

No contexto do Programa, a interlocução entre professores da IES e professores da escola básica pode ser substancial na formação inicial docente. Zeichner (2010) argumenta que esse encontro pode ser compreendido como uma alternativa para aprimorar a aprendizagem da docência de futuros professores, cuja articulação de conhecimentos práticos, profissionais e acadêmicos configura-se como oportunidade de expansão dessa aprendizagem “na medida em que novas sinergias são criadas por meio do jogo interativo entre conhecimentos das mais diferentes fontes” (ZEICHNER, 2010, p.15).

Nesse sentido, o Pibid tem acenado para o processo de aprofundamento e aprendizagem de conteúdos curriculares a partir de ações metodológicas desenvolvidas no contexto de subprojetos de Matemática. As ações podem contribuir para a aprendizagem tanto de licenciandos à medida que estudam, planejam e executam aulas, quanto de alunos da escola básica envolvidos com as atividades do Programa. Além disso, acreditamos que a vivência com a realidade da escola e da sala de aula, permite ao futuro professor, observar as necessidades dos alunos e a partir dessa observação, orientar suas práticas pelas dificuldades de aprendizagem dos estudantes, implicando em diversificar o repertório de práticas de ensino a serem utilizadas em sala de aula.

Merece destaque, entretanto, que ao desenvolverem as atividades inerentes ao subprojeto, os bolsistas podem analisar as potencialidades e as fragilidades de cada ação, além de aperfeiçoar a capacidade de organização e planejamento de tarefas. Tais aspectos repercutem não só na aprendizagem dos discentes, mas também na aprendizagem da docência de futuros professores de Matemática.

Nas discussões sobre o Pibid e a promoção de estratégias capazes de fomentar a aprendizagem e desenvolvimento profissional docente, alguns autores (PRANKE; FRISON, 2015; ALVES, 2017) além de destacarem as ações desenvolvidas, afirmam que no âmbito dessas atividades os futuros professores são instados a aprofundar estudos teóricos, organizar materiais a serem utilizados nas atividades previstas, dialogar, compartilhar experiências e ajudar-se mutuamente. Assim, o Programa tende ao favorecimento da valorização e articulação de conhecimentos adquiridos no decorrer da formação, possibilitando a construção de experiências da prática pedagógica, bem como, o contato com concepções teóricas e conceitos básicos da sua área de atuação.

Neste sentido, Rosa et. al. (2015), enfatizam que o trabalho docente em Matemática está firmado em dois conhecimentos fundamentais para exercer a profissão, o conhecimento teórico e o conhecimento prático. Nessa perspectiva, o Pibid mostra-se como uma ação que converge para a articulação desses conhecimentos, aliando ainda, a possibilidade de desenvolver no licenciando, um olhar de pesquisador a partir de experiências pedagógicas vivenciadas nos subprojetos. Nesta perspectiva, os autores destacam a elaboração e experimentação de materiais didáticos, especialmente, a construção de jogos matemáticos, como uma das tendências em Educação Matemática, que objetiva tornar atraente as atividades escolares, bem como estimular o raciocínio dos alunos. Estas possibilidades de ação convergem para a promoção de “ambientes de

aprendizagem que possibilitam a criatividade, e seu uso em sala de aula pode ser visto a partir de vários referenciais teóricos, o que justifica a sua importância nas propostas de ensino da Matemática” (ROSA et. al., 2015, p.82).

Quanto aos processos de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos na escola básica, embora se reconheça que a prática profissional do professor “é uma atividade complexa, cercada de contingências, e que não se reduz a uma transmissão técnica e linear de um “conteúdo” previamente definido” (MOREIRA; DAVID, 2005, p.51), é preciso observar que a forma de abordagem e apresentação da Matemática aos estudantes, ainda parece desafiadora para muitos professores.

Talvez o principal obstáculo esteja, justamente, em atribuir sentido e significado a Matemática abordada/estudada na escola. Ao compreender a Matemática como uma “construção humana em decorrência da relação do homem com a natureza e da vida em sociedade”, provavelmente, os alunos reconhecerão sua essência na medida em que os saberes matemáticos adquiridos “sejam utilizados para o entendimento de diferentes aspectos da cultura a que pertencem, para a comunicação e enfrentamento de situações do cotidiano” (SANTOS, 2008, p.35). A partir desse pressuposto, o estudante poderá apreendê-la como uma ciência que embora abstrata, está presente nas mais variadas situações do cotidiano.

Ao discutirem a formação docente de professores para o ensino de matemática a partir de narrativas de “pibidianos”, Lucas, Kaufmann e Oliveira (2014), destacam que a dificuldade em aprender a matemática escolar se deve, principalmente, ao formalismo e à abstração dessa área do conhecimento que, ao investir prioritariamente no ensino e na realização do cálculo em si, não desafia os alunos a avaliar e significar o resultado final dos problemas. O aluno assume então uma postura passiva como se o conteúdo estudado fosse incontestável.

No que se refere à Matemática Escolar, Moreira e David (2010, p.20) argumentam que “refere-se ao conjunto de saberes “validados”, associados especificamente ao desenvolvimento do processo de educação escolar básica em Matemática”. Assim, é compreensível que a Matemática Escolar deve incorporar saberes (re)construídos pelo professor em seu fazer pedagógico, articulando-os a estudos científicos que fazem referência aos processos de ensino e aprendizagem, as metodologias e procedimentos de ensino escolar.

Com isso, o Pibid caracteriza-se como lugar de formação que permite aos bolsistas a experimentação de diferentes propostas metodológicas, que visam atender às demandas surgidas no contexto escolar, tendo como foco a aprendizagem e o aperfeiçoamento do conhecimento didático-pedagógico de futuros professores. Cabe mencionar que a atuação dos bolsistas na escola básica é orientada pelas contribuições dos professores coordenadores de área (IES) e professores supervisores (escola básica), resguardados no conhecimento da realidade escolar e nas necessidades de aprendizagem dos alunos, vislumbrando possíveis mudanças na aprendizagem e melhorias no rendimento acadêmico dos estudantes (LIMA; CUNHA, 2017).

No entendimento de Abreu (2016) os bolsistas do Pibid têm a oportunidade de conceitualizar diferentes estratégias e ferramentas metodológicas educacionais, de modo a refletir, investigar, (re)elaborar e (re)pensar ações didático-pedagógicas que contribuam para aprendizagem de conteúdos matemáticos, tornando-se autônomos e seguros de suas práticas, quanto aos métodos de ensino utilizados em sala de aula.

Orientados sobre o que tem sido produzido, em relação ao Pibid, em pesquisas do campo educacional com foco de abordagem na formação de professores para o ensino de Matemática, os estudos convergem para as contribuições do Programa no que diz respeito a formação de professores no contexto da educação brasileira.

A partir de diferentes perspectivas os estudos analisados, abordam e reconhecem que o Pibid além de oxigenar os ambientes formativos é percebido como sinônimo de encontro de trajetórias. Cabe mencionar que embora o Programa tenha como intencionalidade a melhoria na qualidade da educação básica, é preciso reconhecer que a inclusão de licenciandos no contexto escolar e o desenvolvimento de novas metodologias de ensino, por si só, não garantem necessariamente as mudanças esperadas.

Nas atividades desenvolvidas em seus respectivos subprojetos, os futuros professores são instados a negociar significados que se apresentam como pressupostos para aprender a docência em matemática a partir de diferentes interlocuções, viabilizando reflexões sobre a complexidade de se ensinar e aprender Matemática.

Portanto, o Pibid como ação formativa de professores, estruturado na articulação teoria e prática e no cotidiano escolar, pode contribuir para aprendizagem e ressignificação de conhecimentos, permitindo ao futuro professor a mobilização e o confronto de saberes (específicos, pedagógicos e didáticos) no sentido de buscar ensinar Matemática com conhecimento e clareza. É possível inferir ainda que as assimetrias presentes na aprendizagem de alunos escola básica, induzem os bolsistas ao desenvolvimento de práticas alternativas que sejam capazes de tornar compreensível determinados conteúdos matemáticos.

4. Considerações finais

O Pibid é uma ação da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC) que destina-se a futuros professores e tem por finalidade contribuir para a valorização do magistério incentivando a formação de docentes para a educação básica. O programa possibilita inserção e aproximação de licenciandos à prática cotidiana das escolas públicas e ao contexto onde se encontram inseridas.

A partir dos objetivos anunciados e orientados pela questão de investigação – O que se tem produzido sobre o Pibid em pesquisas do campo da educacional abordando a formação de professores para o ensino de Matemática? – observou-se que a produção científica disponível na base Scielo e Periódicos da Capes, se constituem por considerações, abordagens e concepções que convergem para as contribuições do Programa no contexto da formação inicial docente. Em linhas gerais, os estudos centrados em subprojetos de matemática, apontam para a importância do Programa por permitir aos bolsistas um espaço oxigenador de reflexões sobre a docência e os desafios existentes no contexto escolar, seus dilemas e tensões, sua cultura e suas peculiaridades, promovendo imersão no cotidiano da escola, na rotina de professores e dos alunos, além de estreitar aproximação entre as instituições de ensino superior e a escola básica.

Ao instaurar incentivo a formação inicial de professores e propiciar aprofundamento e aprendizagem de conteúdos curriculares, o Pibid tem implicado alento para o desenvolvimento profissional docente, bem como, para a melhoria da qualidade do ensino básico.

Por se constituir por experiências múltiplas, o Programa tem se mostrado como lugar de aprendizagem da docência, articulado dialeticamente por diferentes

interlocutores que, a partir de suas composições singulares, tendem a (re)elaborar e discutir saberes inerentes à docência, especialmente, a abordagem de práticas de ensino e aprendizagem, tendo o meio social como fonte que influencia no processo (LIMA, 2018).

Com espaço de formação dialógico, é possível inferir que os encontros de orientação e planejamentos, sejam na IES ou na escola básica, se configuram como oportunidades de estudo, retomada e aprofundamento de conteúdos matemáticos, além de possibilitar discussões e (re)significação de conteúdos específicos, permitindo aos licenciandos, coordenadores de área e professores supervisores, a construção e exploração de materiais didáticos, a mobilização e o confronto de saberes no sentido de aprender matemática para ensinar matemática.

Nesse sentido, o contato regular com professores experientes, com grupos de alunos, com núcleos gestores, com funcionários e com a escola de um modo geral, pode proporcionar aprendizados diversos que proporcionarão um conhecimento mais profundo da realidade escolar, seus limites e suas possibilidades.

Desse modo, cabe destacar que embora seja importante e necessário pensar em políticas públicas que viabilizem a implementação de ações no campo da formação docente como o Pibid, é preciso ressaltar que a criação destes, não isenta a responsabilidade dos sistemas de educação em (re)pensar outras questões educacionais, sejam elas na educação básica ou superior, como por exemplo, as condições objetivas de trabalho docente e as matrizes curriculares que norteiam o ensino básico e os cursos superiores. É preciso depreender que todas as experiências formativas proporcionadas pelo Programa e as propostas metodológicas vivenciadas e praticadas durante a atuação dos licenciandos só fazem sentido se puderem tornar-se reais no cotidiano escolar enquanto professores regentes.

Por fim, o estudo sobre a temática nos possibilitou perceber que, o Pibid tem se mostrado como uma ação importante no contexto da formação de professores, apresentando indícios de reflexão sobre a docência, contribuindo para a construção da identidade de professores, para o reconhecimento de dificuldades relacionadas ao ato de ensinar e aprender, assim como despertado em licenciandos a preocupação em buscar estratégias que possibilitem melhorias na abordagem da prática de ensino de Matemática.

5. Referências

- Abreu, I. S. M. (2016). Entre a singularidade e a complexidade da construção de saberes docentes na formação inicial de professores de Matemática no contexto do Pibid. 160f. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Goiás, Goiânia.
- Alves, L. L. (2017). Implicações do Pibid na formação inicial de professores de Matemática. *Crítica Educativa*, Sorocaba, v. 3, n. 2, Especial, p. 591-601, jan./jun.
- André, M. E. D. A. (2001). Pesquisa em Educação: buscando rigor e qualidade. *Cadernos de Pesquisa*, v.113, p.51-64, julho.
- Bassoi, T. S. & Langer, A. E. S. (2015). Articulação universidade e escola: Relações importantes para a formação inicial do professor de matemática. *Revista Eventos Pedagógicos*, v.6, n.2 (15. ed.), número regular, p. 432-441, jun./jul.

- Ferreira, M. D. & Souza, L. A. (2017). (Auto)Biografias no PIBID Matemática: um olhar sobre perspectivas de avaliação. *Crítica Educativa* (Sorocaba/SP), v. 3, n. 2, p. 651-665, jan./jun.
- Fiorentini, D. & Oliveira, A. T. C. C. (2013). O Lugar das Matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas? *Bolema*, Rio Claro, v. 27, n. 47, p. 917-938, dez.
- Fiorentini, D. & Oliveira, A. T. C. C. (2018). O papel e o lugar da didática específica na formação inicial do professor de matemática. *Rev. Bras. de Educ.*, v. 23, p. 1-17.
- Furlin, M. & Pucetti, S. (2017). O Programa Pibid como ação formativa e incentivo aos futuros professores de matemática para exercício da docência no ensino público. *Educação & Linguagem*, v. 20, n. 1, 5-27, jan/jun.
- Hauschild, C. A. (2016). *Características docentes e ações formativas necessárias ao desenvolvimento profissional na iniciação à docência em matemática no âmbito do Pibid*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Porto Alegre.
- Lima, F. J. (2018). *Desenvolvimento profissional docente e modos de interação no planejamento das atividades do Pibid/Matemática*. Curitiba: CRV.
- Lima, F. J. & Cunha, R. C. O. B. (2017). Contribuições e desafios do Pibid: o desenvolvimento profissional docente e a parceria entre instituições de ensino superior e escolas básicas. *Crítica Educativa*, Sorocaba, v. 3, n. 2, Especial, p. 424-439, jan./jun.
- Lucas, G. R., Kaufmann, M. B. & Oliveira, C. J. (2014). A formação docente de professores que ensinam Matemática: Um estudo a partir das narrativas de “pibidianos”. *Revista Jovens Pesquisadores*, Santa Cruz do Sul, v. 4, n. 2, p.118-129.
- Lüdke, M & André, M. E. D. A.(1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Massena, E. P. & Cunha, M. I. (2016). O potencial formativo do Pibid pela perspectiva dos formadores de professores. *RBPG*, Brasília, v. 13, n. 30, p. 195 - 220, jan./abr.
- Moreira, P. C. & David, M. M. S. *A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- Nascimento, F. J., Castro, E. R. & Lima, I. P. (2017). Desenvolvimento profissional de professores de matemática iniciantes: contribuição do Pibid. *Revista Eletrônica de Educação*, Fortaleza, v.11, n.2, p. 487-504, jun./ago.
- Paniago, R. N., Sarmento, T. J. & Rocha, S. A. (2017). O Estágio Curricular Supervisionado e o Programa Brasileiro de Iniciação à Docência: convergências, tensões e contributos. *Revista Portuguesa de Educação*, 30(2), pp. 33-58.
- Ponte, J. P. (2006). Estudos de caso em educação matemática. *Bolema*, Rio Claro, v.19, n.25.
- Ponte, J. P., Oliveira, H. & Varandas, J. M. (2003). O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional. In: D. Fiorentini (Org). *Formação de professores de Matemática*. Campinas: Mercado Letras.

- Pranke, A. & Frison, L. M. B. (2015). Potencialização da Aprendizagem Autorregulada de Bolsistas do Pibid/UFPEL do curso de Licenciatura em Matemática através de Oficinas Pedagógicas. *Bolema*, Rio Claro, v. 29, n. 51, p. 223-240, abr.
- Rosa, R. C. et. al. (2015). Subprojeto de Matemática Pibid/UNISUL: Novas possibilidades de aprendizagem. *Cadernos Acadêmicos*, Tubarão. v.7, n. 2, p. 80-105 jul./dez.
- Santos, V. M. (2008). A matemática escolar, o aluno e o professor: paradoxos aparentes e polarizações em discussão. *Cad. Cedes*, Campinas, vol. 28, n. 74, p. 25-38, jan./abr.
- Silva, D. F. (2014). *Processo de iniciação à docência de professores de matemática: Olhares de egressos do PIBID/UFSCar*. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Wielewski, S. A., Palaro, L. A. & Wielewski, G. D. (2014). O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - Pibid/Matemática/UFMT auxiliando na Formação Inicial. *Revista de Educação em Ciências e Matemática*, v.10 (20), p.29-38, jan/jun.
- Zeichner, K. M. (2020). Repensando as conexões entre a formação na universidade e asexperiências de campo na formação de professores em faculdades e universidades.
Tradução de Marcelo de Andrade Pereira. *Educação*, Santa Maria: UFSM, v. 35, n. 3, p. 479-504, set./dez.